ÖS 60,-/SFR 7,-/DM 7,-

RiscPC

RiscPC

DIE WELT DER ACORN-RISC-PCs

FULLMOTION-VIDEO

Multi Media

Video & Sound: Eagle M2
Sampling: AudioWorks

BILDBEARBEITUNG

24 Bit

PhotoDesk: Konkurrenz für "Photoshop"?

DESKTOP PUBLISHING

Profi-DTP

Test: Impression Style
Preview: Publisher

Spiele

Lemmings 2, Sensible Soccer, Premier Manager, Magic Pockets, Diggers

Im Test

QPaint, Easy C
TriLock-Genlock

Alle Acorn-RISC-Systeme auf einen Blick

RISC PC 600: der Preisknüller

Allround-Genie: PowerPC, Pentium, 486er und RISC PC in einem!

Welcome to the Future!

Das Warten hat ein Ende. Acorn stellt mit dem "Risc PC 600" die Weichen für die Zukunft: Multiprozessor-Technik, Hi-End-Grafikfähigkeiten und PC-Kompatibilität sollen auch den letzten Zweifler überzeugen.

von Peter Klein

Nach vielen Spekulationen macht Acorn dem Rätselraten um den neuen Archimedes ein Ende: das Nachfolgemodell nennt sich schlicht "Risc PC 600" und wurde am 19.4.1994 offiziell in Deutschland vorgestellt. Auffallend: nicht die unbedingte Kompatibilität zu den Vorgängermodellen stand bei der Entwicklung im Vordergrund, sondern völlig modulare Konzeption - und zwar in jeder Beziehung. Auch der Preis hatte offensichtlich ein gewichtiges Wörtchen mitzureden. Eine Komplett-Übersicht aller Leistungsdaten finden Sie übrigens in einer Tabelle auf Seite 9.

Unser Test-PC von Acorn hatte 8 MByte DRAM (Dynamic-RAM), eine 210er-Harddisk, 1 MByte VRAM (Video-RAM) und einen mit 30 MHz getakteten ARM610. Getestet wurde der Risc PC an einem Smile MultiScan-Monitor (CA-1713) mit einer maximalen Auflösung von 1280x1024 non-interlaced (115 MHz Pixeltakt) und 17"-Diagonale, den uns die Firma IOC zur Verfügung stellte.

OpenBus

Die revolutionärste Idee im Risc PC ist die Multiprozessor-OpenBus-Architektur.

Welcher IntelPC-User kennt das nicht: kaum hat man sich einen 486er/66 MHz-Rechner gekauft, schreit alles nach i486 DX4/100 MHz, nach Pentium oder PowerPC. Wer seinen alten PC dann upgraden will, hat entweder überhaupt keinen Sockel im Rechner oder die neue CPU paßt dank geändertem Prozessor-Layout nicht mehr in den evtl. vorhandenen Steckplatz. Acorn hat dieses Problem elegant umschifft: in einen 96-poligen DIN-Sockel (DIN 41612) wird einfach eine Karte gesteckt, auf der der neue Prozessor sitzt.

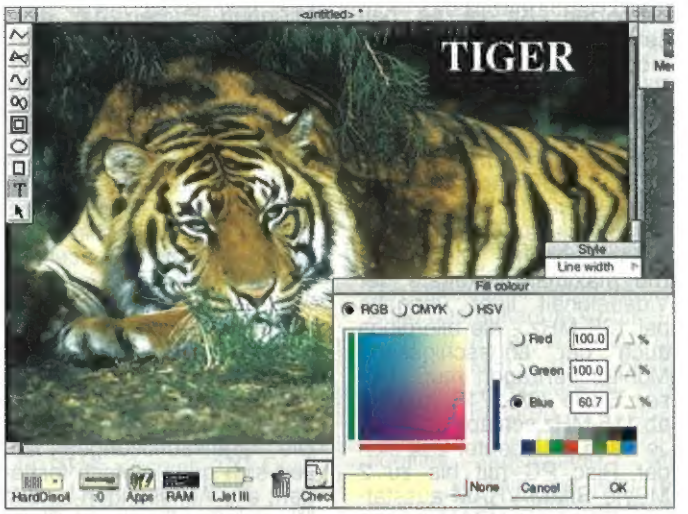
Insgesamt zwei dieser Steckplätze stehen zur Verfügung. Einer ist bereits mit dem RISC-Prozessor ARM 610 belegt. In den anderen können Sie beispielsweise eine DSP-, MPEG-Karte oder einen anderen Prozessor (Pentium, 486er...) stecken. Auch ein Transputer (Parallel-Rechner) läßt sich aus dem neuen Risc PC blitzschnell machen: integrieren Sie einfach einen weiteren ARM-Prozessor (z.B. den im Herbst erscheinenden ARM700, zu dem aber später).

Der zweite Prozessor (egal ob ARM oder ein Intel-Device) ist dabei von den Risc-PC-Resourcen nicht abgeschnitten: er kann z.B. das komplette RAM, die Grafik- und Soundeinheit, die Erweiterungsslots sowie den Input/Output-Controller einfach mitbenutzen.

Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, muß auf der zweiten Prozessorkarte noch ein spezielles ASIC (Application Specific IC) sitzen. Dieses IC sorgt für das nötige Bus-Protokoll. Mit der OpenBus-Architektur ist es damit zum erstenmal möglich, zwei Prozessoren von unterschiedlichen Herstellern gleichzeitig zu betreiben.

PC inklusive

In der Praxis heißt das, Sie stecken einfach eine 486er-Prozessorkarte (ab August/September erhältlich) in den Prozessorslot, starten DOS, Windows oder OS/2 in einem RISC OS-Fenster und können sofort anfangen (DOS und Windows werden mitgeliefert). Die Geschwindigkeit ist dabei einem echten 486er-LocalBus-System ebenbürtig. Zudem können Sie die Grafikfähigkeiten des Risc PCs wie erwähnt dann auch unter Windows nutzen: 800x600 bei 16.7 Millionen Farben sind also kein Problem. Mit einem speziellen Adapter, der z.Z. noch entwickelt wird, lassen sich in Zukunft sogar normale PC-ISA-Karten in den Risc PC integrieren. Sie können Ihre



Die Grafikeinheit stellt maximal 1600 x 1200 Pixel dar und schafft 24 Bit Farbtiefe (16.7 Millionen Farben) plus 8 Bit für Transparenz

alten Karten also weiterverwenden.
Da sich beide CPUs gleichzeitig benutzen lassen, öffnen Sie einen Microsoft-Windows-Task, der als Fenster innerhalb der grafischen Multitasking-Oberfläche des Risc PCs im Hintergrund arbeitet.
Der Einbau der Prozessor-Karten ist sogar für besonders ungeschickte User innerhalb von Sekunden erledigt: Deckel auf, Prozessor einstecken, Deckel zu, anschalten und loslegen. Der wahre Knüller ist allerdings der Preis: kaufen Sie die 486er-Karte zusammen mit dem Risc PC, müssen Sie lediglich 299 Mark berappen; für einen vollwertigen schnellen Windows-PC mit diesen Grafikeigenschaften eine fast lächerliche Summe.
Später sollen dann Karten mit integriertem i486 DX4 (100 MHz) und Pentium-Prozessor folgen. Auch der PowerPC wäre kein Problem. Entschieden wird wohl je nach Marktbedeutung. Hier heißt es abwarten, was Acorn bzw. ein Drittthersteller wie beispielsweise AlephOne ausbrütet.

DEB-Interface

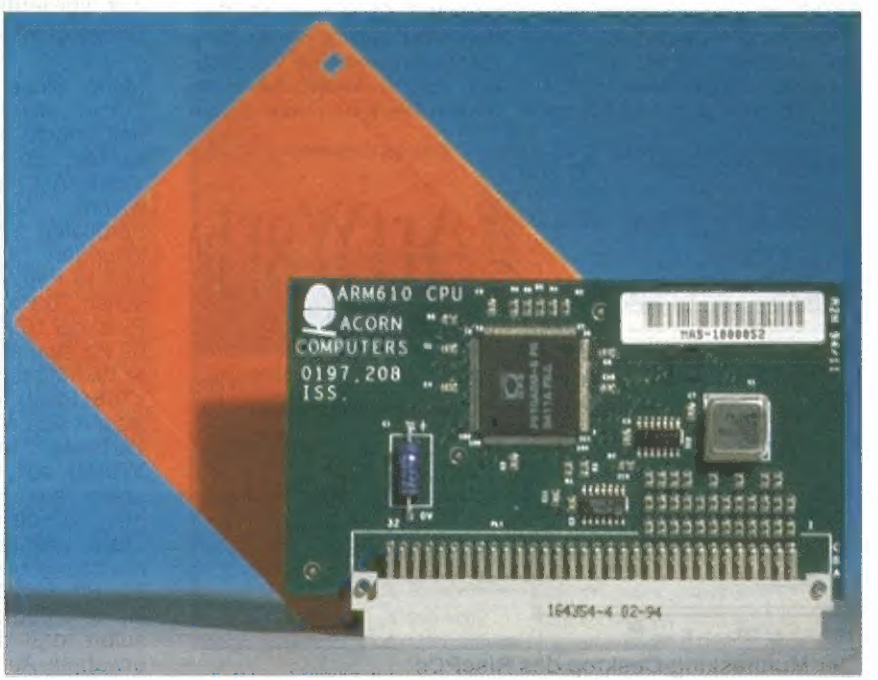
Was wäre ein Computer, ohne Erweiterungsmöglichkeiten? Der Risc PC verfügt zu diesem Zweck über bis zu acht 32 Bit breite Hochleistungssteckplätze. Der Adressraum pro Karte kann dabei 16 MByte umfassen. Diese 16 MByte (ob RAM oder ROM) lassen sich direkt vom Prozessor adressieren. Damit eignet sich der Risc PC besonders für Anwendungen wie beispielsweise Videocapturing: das gegrabbte Videobild muß also nicht mehr erst in den Hauptspeicher, dort manipuliert und anschließend wieder zurückgeschrieben werden, sondern kann direkt auf der Karte verändert werden.
Zudem unterstützt das DEB-Interface (DMA Extended Bus) Direct Memory Accesing, d.h. RAM läßt sich lesen und beschreiben, ohne die CPU zu unterbrechen. Der Datendurchsatz beträgt theoretisch 64 MByte pro Sekunde, in der Praxis ist dieser Wert ein wenig niedriger. Übrigens: die 32 Bit Steckplätze sind voll kompatibel zu den alten (16 Bit). Sie verfügen also jetzt schon über hunderte verschiedenster Karten (z.B. SCSI, MIDI, Video, Sound usw.). Das Installieren dieser Karten ist dabei so einfach wie telefonieren: Jumper-Orgien oder IRQ-Konflikte, die für Intel-PC-User fast normal sind, gibt es nicht.

MultiMedia

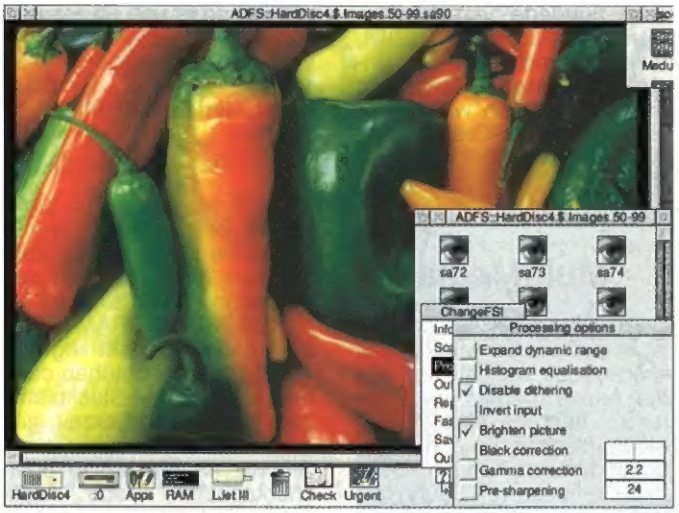
Das Schlagwort MultiMedia ist derzeit in aller Munde: der Archimedes war, ähnlich wie der Amiga, bereits vor mehreren Jahren eine Multi-Media-Maschine, noch lange bevor diverse IntelPC-User Ihre Computer mit Soundkarten und Grafikeinheiten ausrüsteten und von Multi-Media schwärmten.
Der Risc PC verfügt über eine Hochleistungs-Grafikeinheit, die mit 24 Bit Farbtiefe und 8 Bit AlphaChannels für die Zukunft bestens gerüstet ist (s. "Grafik"), sowie eine Soundeinheit mit acht Digitalstimmen, die dank variabler Stereopositionen frei plaziert werden können. Besonders geeignet ist der Rechner jedoch für spektakuläre grafische MultiMedia- und Videoanwendungen: Highspeed-CDROM-Laufwerke können direkt eingebaut werden (im Gehäuse ist genug Platz) und erlauben Zugriff auf Audio-CDs, Kodak-PhotoCD und Daten-CDs unter Windows und RISC OS. Ohne zusätzliche Hardware läßt sich Fullmotion-Video mit konkurrenzlosen 16.7 Millionen Farben bei 480x352 Pixel, 25 Bildern pro Sekunde und 70 Hz darstellen: wer die winzigen mit wenig Farben ausgestatteten Videoclips unter Windows kennt, wird da aufhorchen.

RAM

Auch beim RAM wurde glücklicherweise nicht am falschen Ende gespart: das Motherboard läßt sich mit bis zu 256 MByte DRAM aufrüsten (der RAM-Takt liegt bei 16 MHz). Leider stehen dazu nur zwei SIMM-Steckplätze zur Verfügung. Derzeit gibt es nämlich noch keine SIMMs mit 128 MByte Speicherkapazität. Jede Applikation darf dabei maximal 28 MByte groß sein, wohlgemerkt Applikation, denn für Daten innerhalb dieser Applikation besteht keine Beschränkung.
Beim RAM gibt es übrigens noch eine Besonderheit: Haben Sie beispielsweise 2 MByte VRAM, nutzen es aber wegen niedriger Auflösungen oder geringen Farbtiefen nicht, nutzt es RISC OS in vollem Umfang. So haben Sie bei 8 MByte DRAM und 2 MByte VRAM im Idealfall also insgesamt fast 10 MByte freies RAM. Dieses RAM steht übrigens auch dem eventuell eingesteckten Zweitprozessor zur Verfügung.
Wie bereits angedeutet, läßt sich der Risc PC mit preiswerten 72-poligem SIMM-RAM erweitern. Dabei ist es egal, ob Sie 8- oder 9-Bit-SIMMs wählen. Mixed-SIMM-Betrieb ist möglich,



Die Open-Bus-Karten sind nur wenig größer als normale 3.5"-Disketten. Im Bild sehen Sie die ARM610-Karte, die in jedem Risc-PC eingebaut ist.

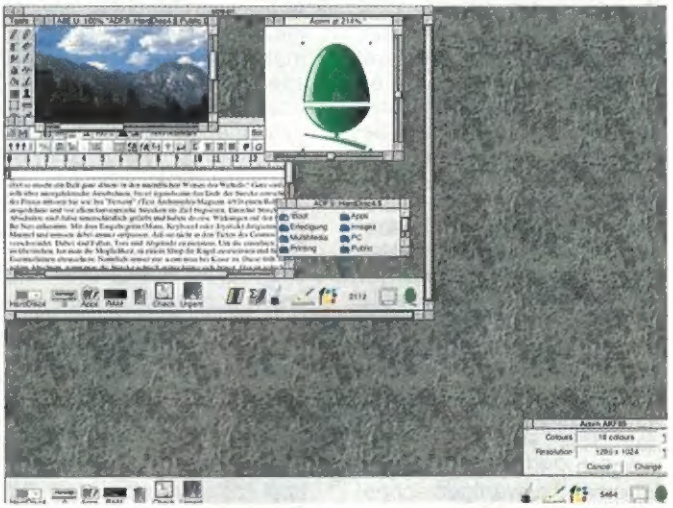


Mit ChangeFSI lassen sich diverse Grafikformate anzeigen

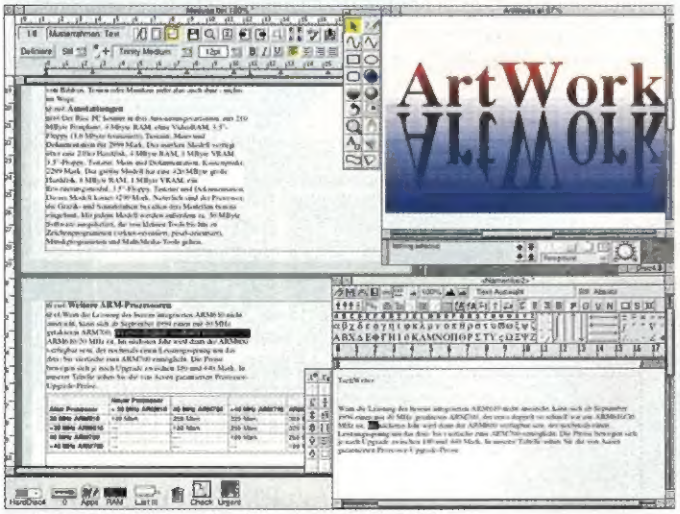
d.h. Sie können die Bänke mit unterschiedlichen Speicherstreifen bestücken. Allerdings muß das RAM mindestens 70 ns schnell und "NonComposite" sein. Damit fallen alle älteren SIMM-RAMs weg, die Sie vielleicht noch in Ihrem PC haben. Im Zweifelsfall hilft Ausprobieren. Auf die neue RAM-Größe stellt sich der Rechner natürlich automatisch ein - spezielle Setup-Programme oder Jumper-Umstellungen sind also nicht nötig.

Grafik

Herzstück des Risc PCs ist neben dem ARM610 natürlich der VIDC20 - die nagelneue Grafikeinheit. Und hier haben die Entwickler kräftig hingelangt: statt 24-Bit-Grafikprozessor, ist der neue VIDC ein waschechter 32-Biter (64 Bit Datenbus). Dabei entfallen 24 Bit auf die Farbinformation (also 16 777 216 Farben) und acht Bit auf die "AlphaChannels". Damit läßt sich den Pixeln variable Transparenz verpassen, was besonders für Video-Anwendungen sehr wichtig ist. Für einen Rechner in dieser Preisklasse übrigens ein absolutes Novum. Vergleichbare Karten für andere Systeme liegen alleine schon bei etwa 1500 Mark.
Damit die Geschwindigkeit auch bei hohen Auflösungen und extremen Farbtiefen nicht in die Knie geht, hat der VIDC20 einen Datendurchsatz von 38 MByte/s ohne VRAM, 76 MByte/s mit 1 MByte VRAM und 152 MByte/s mit 2 MByte VRAM. Diese Werte kann man sich in der Praxis etwa so vorstellen: der Risc PC ist bei einer Auflösung von 800x600 und 16.7 Millionen Farben im Desktop wesentlich schneller als ein A5000/25 MHz bei 640x480 Pixel und 16 Farben. Wer bereits die enorme Geschwindkeit des Vorgängers A5000 kennt, wird bei diesen Werten mit der Zunge schnalzen. So ist es beispielsweise verzögerungsfrei möglich, in einem Truecolor-Bild herumzuscrollen, das Bild zu drehen oder zu verkleinern bzw. zu vergrößern. Windows-User mit Pentium-PC und schneller Grafikkarte oder PowerPC-Freaks können bei diesen Geschwindigkeiten ohnehin einpacken. Die maximale Pixelrate der Videoeinheit liegt übrigens bei 135 MHz - die allerdings auch der angeschlossene Monitor vertragen muß. Unser Smile CA-1713 machte ab 115 MHz schlapp.
Je nach Geldbeutel läßt sich der Risc PC mit bis zu 2 MByte SIMM-VRAM ausstatten. Da es für VRAM keinen Standard gibt, ist man z.Z. auf VideoRAM von Acorn angewiesen und das wird teuer: 2 MByte VRAM kommen derzeit auf ca. 500 Mark. Dieser Preis wird in Zukunft allerdings mit Sicherheit noch in den Keller sacken. Vom eingesteckten VideoRAM hängt es auch ab, welche Auflösungen und Farbtiefen möglich sind. Auflösungen von 1280x1024 und 16 Farben bei ergonomischen 70 Hz und 1600x1200 Pixel bei 16 Farben und etwa 63 Hz sind schon mit 1 MByte VRAM möglich. Auch 1024 x768 Pixel bei 256 Farben lassen sich einstellen. 24-Bit-Farbtiefe (bei 1 MByte VRAM) soll laut Acorn-Prospekt bei 640x480 Pixeln möglich sein; in unseren Tests war allerdings keine Auflösung über 640x400 bei 24 Bit Farbtiefe drin. Eine kleine Berechnung zeigte sofort, daß die im Prospekt erwähnte Auflösung bei 16.7 Millionen Farben gar nicht funktionieren kann, weil dazu mehr als 1 MByte VRAM nötig ist. Mit 2 MByte VRAM können Sie sich auf 800x600 Pixel und 16.7 Millionen Farben freuen. Auch 1280x1024 Pixel sind dann bei 256 Farben möglich. Bei 1024x768 lassen sich immerhin noch 32000 Farben anzeigen. Ohne VRAM sieht es da etwas drister aus: zwar kommen Sie auch damit auf 1280x1024 Pixel, die allerdings bei vier Farben. Immerhin sind 800x600 Pixel bei 256 Farben machbar.
Die Grafikauflösungen lassen sich ganz einfach festlegen: alle Auflösungen sind in "Description-Files" auf Platte abgelegt, die Sie mit einem Text-Editor manipulieren können. So dauerte es in unserem Test nur etwa eine Minute, bis wir die neue Desktop-Auflösung von 1600x1200 Pixeln definiert hatten. Natürlich lassen sich auch beim Risc PC Auflösungen und Farbtiefen ändern, ohne den Rechner neu starten oder laufende Applikationen schließen zu müssen.
Alle bisherigen Grafik-Modi wurden übrigens implementiert, um Kompatibilitätsproblemen aus dem Weg zu gehen.



Dieser Desktop hat eine Auflösung von 1280x1024 Pixeln. Zur Verdeutlichung sehen Sie in der linken Ecke einen Desktop mit 800 x 600 Pixeln.



Der Multitasking-Desktop des RiscPCs

Sound

Beim Sound hat sich auf den ersten Blick nichts geändert. Für alle, die den Archimedes noch nicht kennen, sei hier erwähnt, daß die Soundeinheit über acht Digital-Stimmen mit variablen Stereopositionen verfügt. Samples

sind dabei im Format 8-Bit logarithmisch. Auf den zweiten Blick aber offenbaren sich ganz neue Soundmöglichkeiten. So spendierte ARM dem VIDC20 eine I²S-Soundschnittstelle, an die sich auf denkbar einfachste Weise verschiedenste DA-Wandler anschließen lassen. Außerdem verfügt der Risc PC über eine speziell für DSPs ausgelegte Soundschnittstelle (für beide Interfaces ist ein eigener Steckplatz vorgesehen). Ab Juni wird eine kleine Sounderweiterung angeboten, die 16-Bit Linear-Samples bei 44.1 kHz abspielt (CD-Qualität). Laut Acorn wird diese Karte 50 Mark kosten. Sie belegt keinen konventionellen Steckplatz, sondern wird die Arbeit auf einem gesonderten Stecker verrichten.

RISC OS 3.5

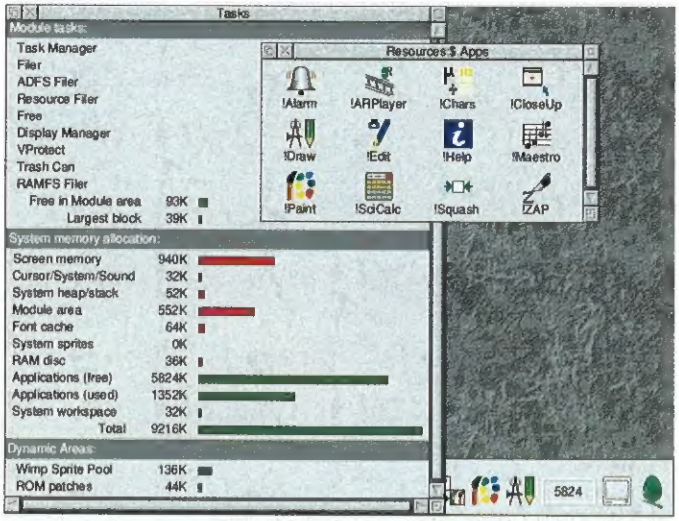
Wie bereits der erste Blick nach dem Einschalten verrät, wurde der Desktop komplett auf 3D getrimmt. Auch ein von Ihnen zu bestimmendes Hintergrundmuster gehört zur Ausstattung. Sogar Fensterinhalten können Sie jetzt eine Textur verpassen. Der System-Bitmapfont im Desktop gehört unter RISC OS 3.5 der Vergangenheit an: Outline-Fonts mit Anti-Aliasing bestimmen das Bild. Wenn Sie gerne in Erinnerungen schwelgen, können Sie übrigens jederzeit ins optische Steinzeitalter zurückkehren: per Mausklick lassen sich Texturen, 3D-Look und Outline-Fonts wegschalten.
Im ADFS-Filer hat sich nicht allzuviel getan: offene Directories sind im Verzeichnis nun als offen markiert und das Selektieren und Draggen mehrerer Files wird jetzt nicht mehr als langweiliger Rahmen gezeigt, sondern als originelles Programm-Paket. Auch das Draggen von Icons sieht jetzt besser aus: mit transparenten Symbolen (keine Rahmen), weiß man jetzt ganz genau, wo man das File droppen kann.
Drastische Änderungen gibt´s allerdings bei den Standard-Applikationen (!Paint, !Draw, !Edit usw.): während diese bei RISC OS 3.x noch im 2 MByte großen ROM untergebracht waren, sind sie unter RISC OS 3.5 auf die Platte verbannt worden. Dieser Schritt wurde durch die Ausweitung des eigentlichen Betriebssystems notwendig (z.B. durch das neue 32-Bit-Grafikhandling). Vorteil: die Programme lassen sich leichter upgraden.
Auch das bekannte Configure-Menü wurde erweitert: so lassen sich jetzt unter "Screen" verschiedene Hintergrund-Texturen oder spezielle Monitor-Descriptionfiles auswählen. Mit "Lock" können Sie jetzt Ihr System per Passwort auch gegen fremden Zugriff schützen; z.B. durch Verhinderung eines Schreibzugriffs auf Ihre Festplatte. Unter "Maus" läßt sich jetzt zudem beispielsweise eine Microsoft-kompatible serielle Maus anklicken und unter RISC OS nutzen (sofern das bei zwei Buttons überhaupt Sinn macht).
Für Insider: endlich wurde das Modul-Handling komplett umprogrammiert. War es unter RISC OS 3.1 noch gang und gäbe, daß die Module-Area wuchs und auch nicht per Mausklick zurückgesetzt werden konnte (auch nicht wenn 90 Prozent gar nicht belegt waren), sind durch geschickteres Handling und 4 KByte Pagesize (egal wieviel RAM im Rechner steckt) jetzt maximal 10 bis 20 KByte nicht mehr rücksetzbar.
Auch der Mode-Selektor wurde kräftig überarbeitet; statt diverser Auflösungen mit einer fixen Anzahl Farben, lassen sich jetzt Auflösungen und Farbtiefen beliebig kombinieren. Dabei richtet sich der Risc PC nach Ihrer VRAM-Ausstattung: ohne VideoRAM ist es also unmöglich, in einen Modus umzuschalten, der 800x600 bei 16.7 Millionen Farben darstellt. Stattdessen wird dann die maximale Farbanzahl vorgegeben (ohne VRAM in unserem Beispiel 256 bei 800x600 Pixel).
Im TaskManager blieb zumindest optisch alles beim Alten: lediglich die Größe des Wimp-Sprite-Pools wird jetzt auch per Slider angezeigt.

Die technischen Daten des RiscPC 600

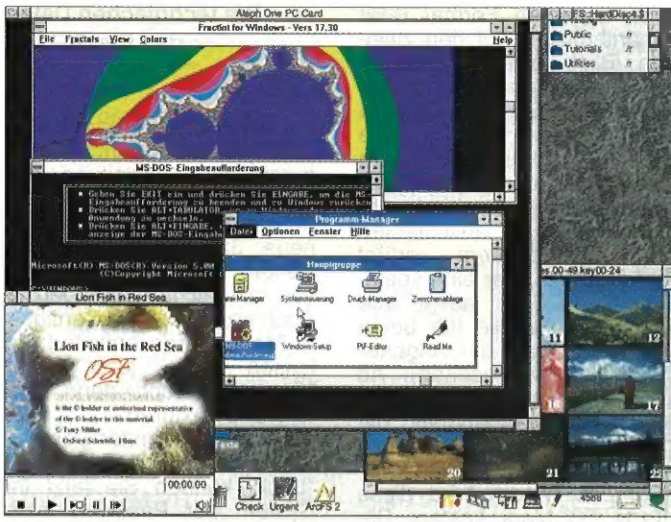
Hardware	
Prozessor	ARM 610/30 MHz
Prozessor-Cache	4 KByte
RISC OS	3.50
RAM	ab 4 MByte (mixed SIMM)
RAM erweiterbar bis	256 MByte onboard
Video-RAM	0, 1 oder 2 MByte
ROM	2 MByte (Betriebssystem)
Prozessor-Steckplätze	2
Grafik	
Grafikprozessor:	VIDC 20
Pixeltakt:	maximal 135 MHz
Videobus Datendurchsatz:	0 MByte VRAM=38 MByte/s
	1 MByte VRAM=76 MByte/s
	2 MByte VRAM=152 MByte/s
Farben maximal:	24 Bit Truecolor (16.7 Millionen)
Farbmodelle:	HSV, RGB, CMYK
Auflösung maximal:	1600x1200 Pixel
Auflösungen mit 2 MByte VRAM:	1600x1200 / 4 bpp
	1280x1024 / 8 bpp
	1024x768 / 16bpp
	800x600 / 24 bpp
	480x352 / 24 bpp / 70 Hz (Replay)
Auflösungen mit 1 MByte VRAM:	1280x1024 / 4 bpp
	1024x768 / 8 bpp
	800x600 / 16 bpp
	640x400 / 24 bpp
	480x352 / 24 bpp / 70 Hz (Replay)
Auflösungen mit 0 MByte VRAM:	1280x1024 / 2 bpp
	1024x768 / 4 bpp
	800x600 / 8 bpp
	480x352 / 16 bpp / 70 Hz (Replay)
Sound	
Digital-Stimmen:	8
Stereo-Positionen:	variabel
Samples:	8 Bit logarithmisch
16-Bit-Karte:	16 Bit linear digital (ab Juni '94) ca. 50 Mark
Lautsprecher:	intern
Soundausgang:	Stereo (3.5" Klinkenbuchse)
Massenspeicher	
Harddisc:	3.5" Conner/1170 KByte pro Sekunde
	210 MByte oder 420 MByte
Floppy:	3.5"
	1.6 MByte Speicherkapazität formatiert
Anschlüsse	
Parallele Schnittstelle:	Centronics/HiSpeed/frei programmierbar
Serielle Schnittstelle:	RS232/HiSpeed (115 kBaud)/frei progr.
Monitor:	15 pol-Standard
Keyboard:	Acorn oder PC AT-Keyboards
Maus:	Acorn-Maus oder serielle Maus (z.B.Microsoft)
Expansion-Slots:	bis zu 8 DEBI-Slots (32 Bit)
Netzwerk-Karte:	Ethernet, Econet (16 Bit),
Allgemeines	
Gehäuse:	Bayer-ABS (Polycarbonat), unzerbrechlich
Im Lieferumfang:	RISC PC 600
	2 Handbücher
	3-Tasten-Maus
	Tastatur
Preis:	ab 2999 Mark

Die Upgrade-Preise der ARM-Prozessoren

	Neuer Prozessor				
Alter Prozessor	> 30 MHz ARM610	40 MHz ARM700	>40 MHz ARM700	ARM800	ARM800 HiPerform
30 MHz ARM610	ca. 200 Mark	ca. 260 Mark	ca. 330 Mark	ca. 390 Mark	ca. 460 Mark
>30 MHz ARM610	---	ca. 200 Mark	ca. 260 Mark	ca. 330 Mark	ca. 390 Mark
40 MHz ARM700	---	---	ca. 200 Mark	ca. 260 Mark	ca. 330 Mark
>40 MHz ARM700	---	---	---	ca. 200 Mark	ca. 260 Mark



Im TaskManager hat sich nicht allzuviel geändert. Im Gegensatz zum Apps-Verzeichnis: die Applikationen wurden wegen akutem Platzmangel im 2 MByte großen ROM auf die Platte verbannt.



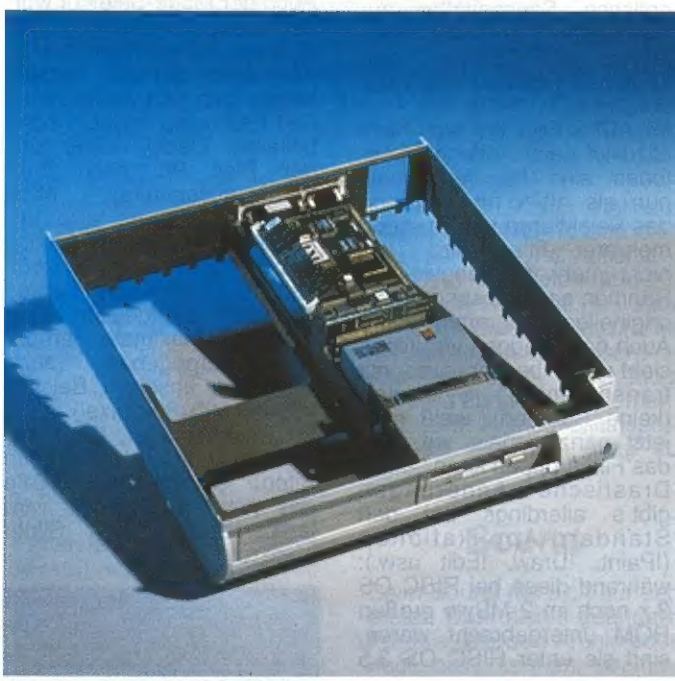
Die Windows-Emulation läßt keine Wünsche offen. Läßt man den Windows-Task im Hintergrund laufen, lassen sich auch die bekannten Installations-Orgien sinnvoll nutzen: sie arbeiten mit dem RiscPC einfach weiter.

Natürlich gibt es noch mehr Änderungen - z.B. im Druckermanager - es würde jedoch zu weit führen, alle im Einzelnen zu erwähnen.
Für alle Nicht-Kenner der Acorn-Computer sei hier nochmals erwähnt, daß der Risc PC über eine grafische MultiTasking-Oberfläche verfügt und perfektes Drag & Drop beherrscht: sie müssen sich also nicht erst durch Auswahlmenüs kämpfen, sondern können Daten einfach durch Verschieben von Symbolen austauschen, laden und speichern. Sie müssen sich also nicht erst lange durch umständliche Filer klicken.

Das Gehäuse

Wer denkt, das Gehäuse sei eher nebensächlich, hat sich zumindest beim Risc PC kräftig getäuscht.
Mit zwei Handgriffen läßt sich der Deckel ohne Werkzeug entfernen. Darunter kommen dann das Diskettenlaufwerk, die DEBI-Slots, die Prozessor-Slots und das Motherboard zum Vorschein. Mit zwei weiteren Handgriffen ist das obere Element mit Platz für 3.5"-Diskettenlaufwerk und 5.25"-CD-ROM ganz abgenommen und bietet direkten Zugriff auf DRAM, VRAM und das Motherboard. Das ganze passiert dabei in weniger als einer Minute und auch das Herumfuchteln mit einem Schraubenzieher können Sie sich schenken.
Je nach Bedarf läßt sich der Risc PC 600 mit weiteren Gehäuse-Elementen aufrüsten. Damit erhalten Sie neben zusätzlichem Stauraum für Streamer, CD-ROM. Festplatten usw. pro Element jeweils zwei weitere DEBI-Steckplätze. Je nach Bedarf haben Sie also entweder einen kleinen Desktop-Rechner oder einen riesigen Tower. Denn mit den mitgelieferten Standfüßen läßt sich der Risc PC auch als solcher betreiben. Das sieht ab zwei Gehäuse-Elementen deutlich professioneller aus.
Der Begriff "revolutionär" wäre in diesem Zusammenhang sicher nicht verfehlt, denn bisher ist es außer Acorn noch keinem Hersteller gelungen, ein ähnlich durch-

Die Platine wurde bereits in Notebook-Größe entwickelt. Insider erwarten Ende dieses Jahres den RiscPC im Miniformat.



Modular von A bis Z: hier sehen Sie ein Erweiterungsgehäuse. Es wird einfach auf die bereits vorhandenen aufgesteckt. Dazu ist kein Werkzeug nötig.

dachtes Gehäuse zu entwickeln.

Kompatibilität

Die Software-Kompatibilität zur alten Archimedes-Serie ist, was die normalen Wimp-Applikationen betrifft sehr hoch. Dabei ist allerdings so manches zu beachten: viele Programme (z.B. ProArtisan II) produzieren Fehler oder Abstürze wenn sie in den neuen TrueColor-Modi gestartet werden. Schaltet man jedoch auf die altbekannten Screenmodes zurück, gibt es kaum Probleme. In diesem Fall liegt die Kompatibilität bei ca. 85 Prozent. Auf der Platte jedes Risc PCs befindet sich übrigens eine Datenbank ("Products") mit ca. 800 Software-Titeln, die jederzeit Auskunft darüber geben kann, ob ein spezielles Programm läuft oder nicht. Dazu müssen Sie nur das Programm-Icon auf das Products-Fenster ziehen. Sollte Ihr Programm nicht laufen, schreibt Ihnen Products auf Knopfdruck einen Brief, in dem der Hersteller um das neueste Update gebeten wird. Für den Risc PC gibt es dann sogar spezielle Versionen wie beispielsweise "ProArtisan24", das neben 32-Bit-Grafikhandling auch direkten Zugriff auf PhotoCDs erlaubt. Wie erwähnt, sind sämtliche 16-Bit-Karten Risc-PC-kompatibel. D.h. Sie können direkt über einen riesigen Hardware-Pool verfügen: SCSI-Controller, Sampling-Karten, Video-Capturer, zusätzliche parallele- und serielle Schnittstellen usw. Übrigens: auch ohne PC-Karten können Sie Grafiken, Musiken, Texte oder andere Daten fast nach Belieben auf andere Systeme exportieren bzw. von anderen Systemen importieren. Dazu wurde im RISC OS neben dem eigentlichen ADFS-Fileformat, ein eigener DOS-und Atari-Filer implementiert. Damit lassen sich DOS- und Atari-Disketten schreiben, lesen und formatieren. Sie haben also beispielsweise einen IntelPC im Büro und einen Risc PC zu Hause. Im Büro erstellen Sie per Windows Excel eine kleine Kalkulation, schreiben sie auf Diskette und importieren sie dann zu Hause in ein RISC-OS-Tabellenkalkulationsprogramm à la "Resultz". Auch ein Mac-Filer wurde gerade fertiggestellt. Einem regen Datenaustausch von Bildern, Texten oder Musiken steht also nichts im Wege.

Ausstattungen

Der Risc PC kommt in drei Ausstattungsvarianten: mit 210 MByte Festplatte, 4 Mbyte RAM, ohne Video-RAM, 3.5"-Floppy (1.6 Mbyte formatiert), Tastatur, Maus und Dokumentation für 2999 Mark. Das mittlere Modell verfügt über eine 210er Harddisk, 4 MByte RAM, 1 MByte VRAM, 3.5"-Floppy, Tastatur, Maus und Dokumentation. Kostenpunkt: 2299 Mark. Das größte Modell hat eine 420 MByte große Harddisk, 8 MByte RAM, 1 MByte VRAM, ein Erweiterungsmodul, 3.5"-Floppy, Tastatur und Dokumentation. Dieses Modell kostet 4299 Mark. Natürlich sind der Prozessor, die Grafik- und Soundeinheit bei allen drei Modellen bereits eingebaut. Mit jedem Modell werden außerdem ca. 50 MByte Software ausgeliefert, die von kleinen Tools bis hin zu Zeichenprogrammen (vektor-orientiert, pixel-orientiert), Musikprogrammen und MultiMedia-Tools gehen.

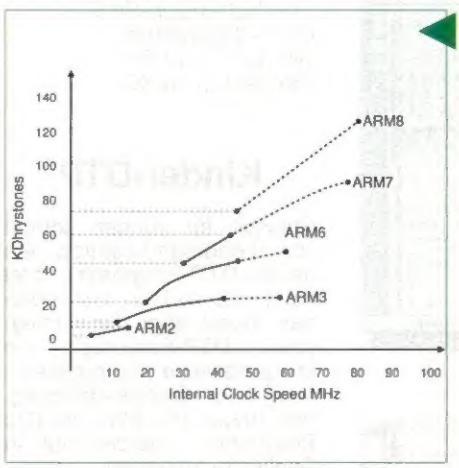
Allgemeines

Der Risc PC paßt grundsätzlich in jedes bestehende Ethernet-Netzwerk. Dazu ist eine winzige Platine notwendig (ca. 84 x 75 mm), die auf einen extra vorbereiteten Sockel gesteckt wird. Per BNC-Stecker wird dann der Computer mit dem Netz verbunden. Acorn unterstützt sowohl Thin- als auch Thickwire. Die Standard-Ethernetkarte unterstützt Level 4- und TCP/IP-Protokolle. Wenn Sie weitere Multisessionkarten installieren, lassen sich mehrere Protokollstacks gleichzeitig ausführen (beispielsweise IPX und TCP/IP). Natürlich besteht auch weiterhin die Möglichkeit, den Risc PC in ein Unix-System umzuwandlen. Entsprechende Software wird angeboten (z.B. XWindows). Im Gegensatz zu den meisten PCs verbraucht der Risc PC ein Minimum an Strom: der Rechner benötigt weniger Strom bei vollem Betrieb, als die meisten "Öko"-PCs in der Stromsparschaltung. Auch die ARM-CPU (ARM700) ist ein Musterbeispiel: sie verbraucht lediglich 33 MilliWatt und könnte damit selbst an einer Uhren-Batterie problemlos betrieben werden. Dadurch ist auch ein teurer Kühlkörper völlig unnötig - ganz im Gegensatz zu Pentium und Konsorten. Auch ein Größenvergleich zum Konkurrenten Pentium lohnt sich: statt 3.1 Millionen Transistoren im Pentium, verrichten im ARM610 lediglich 400.000 Transistoren ihre Arbeit. Der ARM-Prozessor ist zudem ca. 70 mal kleiner als der Pentium.

Die Prozessoren

Auch für Power-User hat Acorn mit einer neuen Prozessor-Familie einiges zu bieten: schnellere ARM-Prozessoren sind entweder fast fertig oder noch in der Entwicklung. Sensationell sind dabei die Prozessor-Preise, die bereits jetzt von Acorn garantiert werden: so kostet das Upgrade vom ARM 600 zum etwa doppelt so schnellen ARM 700 nur knapp 260 Mark. Wer den Preis für ein Pentium-Prozessor-Upgrade kennt, kann da nur staunen. Unsere Grafik zeigt die verschiedenen Geschwindigkeiten der ARM-Prozessoren in KDhrystones. Ab September 1994 ist der mit 40 MHz getaktete ARM 700 verfügbar. Laut Gerüchteküche ist der ARM 610 übrigens durch einfachen Quarztausch auch mit 40 MHz lauffähig. Im nächsten Jahr steht dann der ARM800 in den Startlöchern, der nochmals einen Leistungssprung um das drei- bis vierfache verspricht. Die Preise entnehmen Sie unserer Tabelle auf Seite 9, die Geschwindigkeiten der Prozessoren unserer Grafik auf dieser Seite.

(pk/ep)



Die Geschwindigkeit der ARM-Prozessoren grafisch veranschaulicht

Fazit

Beim neuen Risc PC 600 von Acorn stimmt fast alles: bedingungslose Modularität, einfachste Bedienung, höchste Grafikleistungen, integrierte Soundeinheit und ein toller Preis. Einmalig: Das System wächst entsprechend Ihren Ansprüchen mit. Wollen Sie viele Zusatzkarten implementieren, können Sie weitere Gehäusemodule anstecken, ist Ihnen der Prozessor zu langsam, können Sie ihn in Sekundenschnelle auswechseln. Wollen Sie gar Windows- oder OS/2 benutzen, funktioniert auch das reibungslos: stecken Sie einfach eine OpenBus-PC-Karte ein und Sie erhalten für wenig Geld einen vollwertigen LocalBus-486er.

Vor allem aber für Layouter und Grafiker ist der neue Risc PC die Alternative zu den fast unerschwinglichen SiliconGraphics-Maschinen: Echtzeit heißt die Devise. Enorm schnelles Handling gepaart mit gewaltigen Grafikmöglichkeiten machen die Arbeit zum Vergnügen. Wer erst einmal gesehen hat, wie man TrueColor-Bilder in Echtzeit vergrößert oder durch die Gegend schiebt, hat hinterher keine Lust mehr, mit QuarkXPress oder PhotoShop auf einem PowerMac oder IntelPC zu arbeiten. Natürlich ist auch der alte Vorwurf, es fehle an Software, nicht zu halten: von DTP-Programmen über Bildbearbeitungs-Applikationen bis hin zu modernen MultiMedia-Anwendungen (z.B. Schnittsoftware) ist alles vorhanden.

Der äußerst niedrige Preis macht diesen Hochleistungsrechner aber auch für den Hobby-Anwender interessant, der gerade nach einem 486er-System schielt. Für knapp 3600 Mark erhält man eine Workstation, in die ein 486er-PC bereits eingebaut ist. Eigentlich kann man jedem Interessierten nur empfehlen, sich das System in aller Ruhe bei einem der über 60 Händler anzuschauen. Denn: seeing is believing...

WELCHES SCHWEINDERL HÄTTEN'S DENN GERN?

Wählen Sie jetzt richtig für die **Zukunft!** Ihnen stehen **3 Versionen** des neuen, zukunftsweisenden **Risc PC 600 zur Auswahl. Große Leistung für kleines Geld!** Der Standard-Risc PC 600 mit 4 MB Arbeitsspeicher ist **sauschnell** und **superleicht aufrüstbar** (bis auf 256 MB!). Das benutzerfreundliche **Betriebssystem RISC OS** garantiert, daß die enorme Leistung auch voll bei Ihnen ankommt: Optimierte **Grafik-Hardware** macht den Bildschirmaufbau **6 x so schnell** wie bei herkömmlichen 486er Prozessoren. Mit der zusätzlichen 486er-PC-Prozessorkarte erleben Sie **echtes Multitasking** zwischen **RISC-OS** und **DOS**. Damit sind Sie schon heute für die Anforderungen von morgen gerüstet. Die revolutionierte **Modulbauweise** macht eine Erweiterung **spielend leicht**. Hoch **effizient** und extrem **wirtschaftlich** bewältigt der **Risc PC 600** Ihre anspruchsvollen Aufgaben. Mit **24-Bit Farbunterstützung** und leistungsstarkem **8-Kanal-Stereo-Sound** (optional 16 Bit-Soundkarte) erschließen Sie die **neuen Dimensionen** der **Medien-Welt**. Fragen Sie Ihren Fachhändler. Er bringt Sie auf die Überholspur in die Zukunft. Oder schicken Sie uns den Coupon.

COMPUTER'94 IN KÖLN
HALLE 11.2 • STAND D36 E37

COUPON

☐ Senden Sie mir mehr Informationen.
☐ Nennen Sie mir meinen Fachhändler.

Name

Strasse

PLZ/Ort

Acorn

Acorn Computer GmbH · Jürgensplatz 36-38 · 40219 Düsseldorf · CH: Evolution trading AG · Industriestr. 12 · CH-3178 Bösingen